



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه‌ی دکترای تخصصی در
رشته‌ی ارتودنسی

عنوان

تأثیر aging بر استحکام باند برشی و نحوه شکست باند براکت های
فلزی بر سطح مینا به کمک باندینگ یونیورسال اشورپلاس

استاد راهنما

سرکار خانم دکتر رویا ناصح

استاد مشاور

سرکار خانم دکتر فرنوش فلاحزاده

نگارش

دکتر شیوا جعفریان

شماره پایان نامه

۴۹

سال تحصیلی

۱۳۹۵-۹۶

چکیده

سابقه و هدف

با توجه به ضرورت برقراری باند مناسب اتچمنت های ارتودنسی در تمام طول دوره درمان، این مطالعه جهت ارزیابی اثر aging در آب بر استحکام باند برشی و نوع شکست باند با استفاده از دو نوع باندینگ، نوعی تقویت کننده باند (رزین باندینگ یونیورسال اشور پلاس) و کنترل، انجام شد.

مواد و روش ها

در یک بررسی تجربی و آزمایشگاهی، ۹۰ دندان پرمولر بصورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. در یک گروه باند پراکت ها توسط باندینگ ترانس باند XT انجام شد و در گروه دیگر توسط باندینگ اشور پلاس. بعد از ۲۴ ساعت، ۳ و ۶ ماه نگهداری در آب و سپس ۲۰۰۰ دور ترموسیکل نمونه ها، آزمون استحکام باند برشی انجام شد. میزان ادهزیو باقیمانده روی سطح دندان زیر استریومیکروسکوپ ارزیابی شد. آنالیز واریانس یک طرفه و دو طرفه و سپس تست Tukey جهت مقایسه استحکام باند برشی بین گروهها به کار رفت. امتیاز ادهزیو باقیمانده توسط تست Kruskal-Wallis ارزیابی شد و جهت یافتن ارتباط بین استحکام باند و میزان ادهزیو باقیمانده تست Pearson انجام شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ تعیین شد.

نتایج

Aging تأثیر معنی داری بر استحکام باند اشور پلاس نداشته ولی در گروه ترانس باند XT استحکام باند بعد از ۶ ماه بطور معنی داری کمتر از نمونه های ۳ ماهه ($P=0/000$) و ۲۴ ساعته ($P=0/001$) بود. ارتباط قابل ملاحظه ای بین ترانس باند XT و اشور پلاس بعد از ۲۴ ساعت ($P=0/280$) و ۳ ماه aging ($P=0/114$) وجود نداشت ولی در گروههای ۶ ماهه استحکام باند اشور پلاس بطور معنی داری بیشتر از گروه دیگر بود ($P=0/000$). تست آماری Spearman ارتباط مستقیم و معنی داری بین استحکام باند و میزان ادهزیو باقیمانده نمونه ها یافت ($P<0/001$ و $r=0/834$).

نتیجه گیری

با توجه به استحکام باند مناسب در تمامی گروه‌ها حتی با وجود aging طولانی مدت، استفاده از رزین باندینگ اشور پلاس با توجه به قیمت آن و زمان کلینیکی لازم برای تمیز کردن ادهزیو باقیمانده بر روی سطح دندان پس از دبانده، مزیتی نخواهد داشت و استفاده از این ماده صرفاً در مواردی که استحکام باند بالاتری نیاز باشد توصیه می‌شود.

کلید واژه ها

تقویت کننده باند، استحکام باند، براکت ارتودنسی

Abstract

Introduction

Due to the necessity of adequate bond of orthodontic attachments during the whole duration of treatment, this study was conducted to assess the effect of water aging on the shear bond strength and adhesive remnant index (ARI) of two bonding systems, an adhesion promoter (Assure Plus Universal Bonding Resin) and control.

Materials and methods

In this experimental in vitro trial, ninety first premolars randomly divided into 2 groups. In one group brackets were bonded with Transbond XT and in the other with Assure Plus Universal Bonding Resin. In both groups Transbond XT composite was used as adhesive. After 24 h, 3 and 6 months of water aging and 2000 cycles of thermocycling, shear bond strength was measured by the universal testing machine. Adhesive remnant index scores were recorded using stereomicroscope. One-way and two-way analysis of variance followed by the Tukey test ($P < 0.05$) was used to compare the shear bond strength among groups and the differences in ARI scores were evaluated using the Kruskal-Wallis test ($P < 0.05$). The Pearson correlation coefficient was calculated to determine whether there was any correlation between bond strength and ARI scores.

Results

Aging had no significant effect on bond strength of Assure Plus but in Transbond XT group, samples with 6 months of aging had significantly lower bond strength compared to 24 hours ($p=0.001$) and 3 months ($p=0.000$) of aging. There was no significant difference between Transbond XT and Assure Plus when aged for 24 hours ($p=0.280$) or 3 months ($p=0.114$) but when aged for 6 months, the Assure Plus group had significantly higher bond strength ($p=0.000$). Spearman

correlation test found significant and direct relation between ARI score and shear bond strength of samples ($r=0.834$, $P<0.001$).

Conclusion

As all samples had adequate bond strength, even with prolonged aging process, using Assure Plus is of no advantage; considering its higher cost and longer chair-time for clean-up of adhesive remnants. However, in some specific clinical situations, needing higher bond strength, Assure Plus could be suggested.

Key words

Adhesion booster, Bond strength, Orthodontic bracket